

DOCUMENTO BASE

VII ENCUENTRO ESTATAL DE CEAPA

León, 5, 6 y 7 de noviembre

Escuela 2.0

El reto de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo



La Escuela 2.0: Pedagogía y Seguridad.

Un punto de vista pedagógico

Introducción

No cabe duda de que cualquier intento de mejorar el sistema educativo español a principios del siglo 21 debe tener en cuenta el papel que las tecnologías de la información y la comunicación (las TIC) juega en la sociedad española y la importancia que tienen para los jóvenes españoles en particular.

Estadísticas recientes muestran que el número de hogares españoles que tienen un equipo informático ha alcanzado un 66% en 2009. También se nos informa de que la proporción en el uso de las TIC por la gente joven (de 10 a 15 años) es muy elevada. Así, el uso del ordenador entre los menores es prácticamente universal (94,5%) mientras que el 85,1% utiliza Internet (Instituto Nacional de Estadística, 2009). Otras fuentes nos informan de que el 67% de los jóvenes en España de entre 16 y 24 años son usuarios habituales de Microsoft Messenger - un sistema de mensajería instantánea que permite a los usuarios comunicarse en tiempo real por texto o por videoconferencia. Entre esta generación de usuarios de Internet, 34% dice usar Internet para estudiar y buscar información, mientras que el 8,5% informan de que han participado en los cursos educativos que se ofrecen a través de Internet (Red.es, 2007).

Parece ser que la actual generación de jóvenes españoles en las escuelas primarias y secundarias son "nativos digitales" - una expresión utilizada por Marc Prensky en 2001 para describir a las personas para quienes las tecnologías digitales ya existían cuando nacieron y, por lo tanto, han crecido con estas tecnologías y ven su uso como algo normal. El ordenador, la videoconsola y, por supuesto, el móvil forman una parte integral de sus vidas y los jóvenes utilizan estas herramientas para divertirse y comunicarse con otros, pero también para aprender y trabajar. Sus padres y maestros, en cambio, suelen formar parte de otro grupo conocido como "inmigrantes digitales" que crecieron sin la tecnología digital y han tenido que adaptarse a ellas.

¿Qué herramientas y aplicaciones se entienden hoy en día bajo el término "TIC"?

Antes de seguir adelante, tal vez sea útil revisar brevemente qué tipo de herramientas están disponibles para profesores y alumnos hoy en día en los colegios españoles. Las aulas de primaria y secundaria en España tienen una amplia gama de herramientas y aplicaciones disponibles para fines educativos.

La herramienta más común es probablemente la computadora PC tradicional: la mayoría de escuelas cuentan con un laboratorio de informática que contiene un número de ordenadores donde los estudiantes pueden trabajar individualmente o en parejas. Sin embargo, en muchas escuelas hay un creciente número de aulas que tienen un ordenador conectado a un proyector que permite proyectar la imagen del ordenador en una pantalla grande. Aparte de los PC tradicionales, los ordenadores portátiles están ganando en popularidad y, como se verá en la siguiente sección, está

previsto que en un futuro muy cercano los alumnos españoles reciban sus propios ordenadores portátiles para utilizar tanto en casa como en el aula.

Además de los ordenadores, la pizarra digital es otra herramienta popular en las escuelas. La pizarra digital consiste en un ordenador conectado a un videoproyector, que proyecta la imagen de dicho ordenador sobre una superficie lisa, desde la que se puede controlar el ordenador, hacer anotaciones sobre cualquier imagen proyectada, así como guardarlas, imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos. La principal función de la pizarra es, pues, controlar el ordenador mediante esta superficie con un bolígrafo, el dedo u otro dispositivo como si de un ratón se tratara y hacer anotaciones manuscritas.

Hay otras herramientas disponibles para los educadores como los Lectores Digitales (por ejemplo, el Kindle o el iPad), que son pequeños dispositivos portátiles que permiten al usuario leer e interactuar con los documentos digitales que ven en la pantalla. Aunque el potencial de estas herramientas aún no se ha explotado plenamente, es fácil imaginar cómo herramientas similares a estas podrían complementar o incluso sustituir tal vez los pesados libros de texto que actualmente nuestros niños arrastran a la escuela todos los días. Al proporcionar libros de texto en un formato digital, será posible hacer el contenido más interactivo y colorido, incluir presentaciones multimedia y proporcionar información inmediata complementaria a los ejercicios de los alumnos y actividades.

Además de *hardware*, hay por supuesto muchas aplicaciones de *software* y recursos en línea que se utilizan en las aulas españolas. Internet ha tenido tres funciones principales en las aulas hasta la fecha. En primer lugar, ha proporcionado un acceso fácil y rápido a una enorme cantidad de información auténtica que puede ser utilizada para el estudio de materias como historia, geografía y lenguas extranjeras. Este material no sólo es auténtico, sino también a menudo incluye contenidos de audio y vídeo que complementan a todo el material textual de los manuales escolares. En segundo lugar, Internet ha proporcionado a los maestros el acceso a una gran cantidad de materiales educativos diseñados especialmente para la enseñanza por personas y empresas educativas de todo el mundo y que, a menudo, se pueden descargar o utilizar de forma gratuita. La calidad de estos materiales puede ser muy variada y los profesores deben elegir cuidadosamente las actividades o los recursos que eligen para mostrar a sus alumnos.

Por último, y quizás lo más importante, Internet ha proporcionado a las aulas españolas las herramientas para publicar sus ideas y los resultados de sus trabajos de clase en línea para una audiencia global. También ha brindado a los alumnos la posibilidad de entrar en comunicación con las personas y las aulas en otras partes de España y en otros países. La aparición del fenómeno conocido como la Web 2.0 ha ido facilitando especialmente este tipo de actividad en las aulas. De forma muy resumida, la Web 2.0 se refiere a la capacidad de los usuarios de utilizar la red para producir y compartir información en vez de limitarse a consumir la información publicada por otros. El surgimiento de herramientas como los blogs y los wikis y las redes sociales significa que cualquiera puede fácilmente publicar y compartir sus pensamientos, así como sus documentos, fotos y vídeos. Estas publicaciones pueden ser vistas y comentadas o editadas por los demás en todo el mundo. En el contexto de la educación, esto significa que los alumnos pueden crear periódicos *online*, publicar los resultados de sus experimentos científicos o proyectos de historia o subir un video de sus actividades en clase y luego recibir comentarios y observaciones de otras personas fuera de sus aulas. El hecho de que su trabajo va a ser visto por otras personas distintas a su profesor y compañeros de clase a menudo tiene un efecto muy motivador en los alumnos y los alienta a prestar más atención a la calidad de su trabajo.

Esta calidad motivadora de Internet se hace particularmente evidente cuando las tecnologías en línea se utilizan para conectar las aulas de clase con las otras clases en otros países. A través de iniciativas como el *e-twinning* y *e-pals*, los alumnos de educación primaria y secundaria pueden llevar a cabo proyectos de colaboración con otras clases en otros países para aprender sobre temas como la alimentación y la dieta, la historia local o para practicar sus conocimientos de idiomas. La disponibilidad de las herramientas de comunicación en Internet como los blogs, correo electrónico, videoconferencias y foros de mensajes significa que los alumnos puedan comunicarse fácilmente con sus compañeros y pueden compartir textos, fotos y videos sobre su tema de investigación. Cuando estos proyectos son organizados cuidadosamente por los profesores pueden ser muy eficaces para el desarrollo de la competencia digital de los alumnos, así como su capacidad para colaborar con los demás y para establecer conexiones entre los contenidos del trabajo de la escuela y la vida real.

¿Cuál es el nivel actual de integración de las TIC en los centros españoles?

Por lo que se refiere al nivel de integración de las TIC en los centros españoles, parece ser que las cosas han mejorado de una manera considerable a lo largo de los últimos diez años. En 2004 un estudio de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OCDE) recogió que España estaba en el pelotón de cola de los 14 países analizados en el uso del ordenador en bachillerato y Formación Profesional. Según el informe, los profesores encontraban muchas dificultades para integrar las nuevas tecnologías en sus asignaturas y había un número insuficiente de ordenadores por estudiante. A raíz de estos problemas, el informe informaba que en España solo el 38% de los profesores empleaban aplicaciones informáticas, mientras que la media de los países de la OCDE era del 47%.

Sin embargo, en 2007 otro estudio elaborado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones de red.es (2007) identificó unos avances bastante significativos tanto en la dotación de recursos TIC en las aulas españolas como en su integración en la enseñanza. Entre los resultados del estudio cabía destacar la dotación creciente de recursos TIC en los colegios (ordenadores y conexión a internet). Según el informe, había un ordenador por cada 12 alumnos en los centros de Primaria, mientras en centros de secundaria había un ordenador disponible para cada 6 alumnos. Es significativo también destacar las actitudes positivas del profesorado hacía las nuevas tecnologías. Tanto los equipos directivos como el profesorado destacaron la utilidad de las TIC, opinando que favorecen nuevos modelos de enseñanza, que mejoran y facilitan el trabajo del alumnado y que deberían aplicarse en todas las áreas (y no sólo en las clases de Informática).

A pesar de ello, los profesores también señalaban la existencia de barreras que seguían impidiendo el uso más generalizado de las TIC en los centros, como eran el bajo nivel de formación docente y la falta de disponibilidad de tiempo. Hasta un 84% de docentes decía requerir formación metodológica relacionada con cómo emplear las TIC mientras que el 68% reclamaba más formación telemática.

Otro aspecto negativo ha sido el escaso repertorio de actividades que los alumnos decían llevar a cabo con las TIC. Un estudio más reciente llevado a cabo por el Instituto de Tecnologías Educativas (2010) muestra como el uso de las TIC en las aulas sigue siendo poco habitual en los centros educativos españoles. De hecho, sólo el 4,9% de alumnos usan los ordenadores y sólo un 3,9% usan Internet en el aula a

diario. Según el estudio hay un 28,5% de profesores que nunca usan las TIC en las aulas, mientras que un 26,4% lo usa semanalmente.

Parece ser que al menos la integración física de las tecnologías en las aulas españolas va a seguir haciéndose realidad en los próximos años. En 2009 el gobierno nacional presentó el programa *Escuela 2.0* que preveía la digitalización de 14.400 aulas (con pizarras digitales y terminales portátiles para cada alumno) para cerca de 400.000 alumnos de 5º de primaria hasta segundo de la E.S.O. en el curso 2009/2010. La iniciativa también contemplaba cursos de formación en las TIC para unos 20.000 profesores. Sin embargo, las últimas noticias nos informan que la iniciativa va con bastante retraso y los portátiles no llegarán este curso a todos los alumnos de 5º de primaria como se había prometido al principio.

Aunque esta iniciativa es sin duda positiva y merece ser alabada, la clave para el éxito de proporcionar portátiles y otras TIC a los docentes y los estudiantes será preparar a los profesores para explotarlas.

¿Por qué utilizar las TIC en nuestras escuelas y aulas?

El hecho de que la juventud española en 2010 esté tan a gusto con las tecnologías digitales y que este viviendo en un mundo tan impulsado por las TIC tiene muchas consecuencias importantes para la educación y nos conviene identificarlas.

En primer lugar, si nuestros hijos vienen de un mundo caracterizado por la comunicación en línea, por el entretenimiento multimedia y por las respuestas inmediatas a sus consultas, no es de extrañar que estos niños también esperen encontrar este mundo reflejado, por lo menos en cierta medida, en sus aulas. Si los niños han de estar motivados en sus clases y van a encontrar su trabajo en clase relevante para sus vidas y su futuro, es importante que al menos parte de su tiempo en las clases cuente con actividades que les permitan trabajar con las tecnologías en línea.

En segundo lugar, es muy probable que la gran mayoría de los niños españoles que cursan en la actualidad en la enseñanza primaria y secundaria intentarán conseguir puestos de trabajo que requerirán algún tipo de competencia digital. Esto se refiere a la capacidad de utilizar las TIC para el empleo, el aprendizaje, el auto-desarrollo y la participación en la sociedad. Ya no se trata de que sólo las personas involucradas en profesiones tecnológicas requieran habilidades relacionadas con la informática y la tecnología. La capacidad para realizar presentaciones, colaborar con socios distantes, comunicarse con clientes y llevar a cabo investigación, requiere elementos de competencia digital en combinación con otras habilidades transversales como conocimiento de lenguas extranjeras, competencia intercultural y espíritu de iniciativa. Tomando esto en cuenta, es vital que la capacidad para utilizar las TIC ya no sea vista como una habilidad sólo para un grupo limitado de estudiantes. Todos los alumnos en todos los ámbitos de la educación necesitan la capacidad para utilizar estas tecnologías con el fin de ser capaces de funcionar correctamente en la sociedad del conocimiento.

Una tercera consecuencia de la sociedad digital es la necesidad de los padres y de los profesores de conceptualizar de otra manera lo que entendemos como el papel del ordenador y de Internet en la educación. La integración de las TIC en clase y la alfabetización digital ya no deben ser considerados como la competencia a otras formas de alfabetización, tales como la escritura y las habilidades más tradicionales,

como el trabajo en equipo y la competencia social. Es el momento de alejarse de la postura común de "¿No deberían aprender a leer y escribir antes de aprender a usar un ordenador?". Más bien, estas habilidades y competencias tradicionales necesitan ser desarrolladas en conjunto con la competencia digital. Esto significa que nuestros alumnos necesitan la oportunidad de desarrollar la competencia digital en todo el currículo y no sólo en las clases de tecnología. Los profesores de historia, de lenguas extranjeras y de lengua española tienen que encontrar formas de integrar las TIC en sus aulas. De esta manera, los alumnos aprenderán a llevar a cabo la investigación histórica utilizando bases de datos en línea y aprenderán a comunicarse más eficazmente en español o en inglés mediante la realización de presentaciones utilizando herramientas tales como PowerPoint o mediante la comunicación en entornos virtuales con otras clases en los EE.UU. o América Latina.

Un último punto a tener en cuenta es el impacto que la integración de la tecnología tendrá en las aulas de nuestros hijos. Un reciente informe de la Comisión Europea sobre el uso de las TIC en la educación en Europa (2008) informa que el uso de las nuevas tecnologías en las aulas *puede* tener un impacto potencialmente transformador en la forma de aprender si está bien organizada. Las actividades de aprendizaje basadas en las TIC *pueden* hacer que el aprendizaje y la enseñanza se centre en el alumno, apoyen mejor el trabajo en grupo y el aprendizaje basado en la investigación y sirvan para hacer conexiones más fluidas entre el aula y el mundo real. Todo esto puede tener como resultado que las clases sean más motivadoras y que estimulen más la creatividad de los alumnos y su capacidad para colaborar con los demás. Sin embargo, no hay nada inherente en la tecnología que garantice este impacto en la enseñanza y el aprendizaje. La tecnología puede utilizarse para promover formas innovadoras de aprendizaje, pero esto dependerá completamente de los maestros y la forma en que decida utilizar las herramientas disponibles para ellos. Las TIC pueden utilizarse con la misma facilidad para apoyar a los modelos tradicionales centrados en el profesor que involucran el aprendizaje memorístico y la transferencia de información del profesor al alumno. Por esta razón, los profesores necesitan formación no sólo en aspectos técnicos del uso de la tecnología, sino también en aspectos pedagógicos.

Conclusiones

En este breve documento hemos tenido la oportunidad de identificar varias consideraciones por las cuales las TIC deben convertirse en una parte integrada de todos los aspectos de la educación. Hemos sugerido que el uso de las TIC en el aula puede ofrecer una serie de ventajas importantes tanto para los alumnos que para los profesores.

En el caso del alumno, hemos visto como la integración de las TIC en el aula puede significar un tipo de aprendizaje mucho más auténtico e interesante que refleja mucho más su vida fuera del aula. En segundo lugar hemos constatado cómo las actividades basadas en las TIC ofrecen al alumno la posibilidad de desarrollar sus competencias digital y también las competencias genéricas que son necesarias para el mundo laboral en el siglo XXI. Estas competencias incluyen la capacidad para colaborar en grupo y la capacidad de análisis de textos multimedia etc. Por último, hemos sugerido que la publicación online de los trabajos de los alumnos les permite recibir comentarios no solo de su profesor pero también de sus compañeros y de otros fuera del colegio.

En el caso del profesor, las TIC también ofrecen muchas posibilidades nuevas. El profesor tiene acceso a muchas webs que le permiten poner a su clase en contacto con clases en otras partes de España o del mundo. También Internet ofrece al

profesor acceso a más contenidos auténticos y actuales para las clases de lengua, lengua extranjera, historia etc.

Entonces, ¿Por qué no hay una mejor integración de las TIC en el aula? La investigaciones en este campo nos confirman cuatro problemas básicos que están impidiendo la integración eficaz. Los investigadores García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Tejedor Tejedor los resumen de la siguiente manera:

1. Ineficaz formación del profesorado para el uso de tecnología adecuada a las necesidades de los alumnos.
2. Escaso tiempo disponible de los profesores para la colaboración entre ellos y el desarrollo de programas de tecnología integrada.
3. Carencia de personal disponible para mantener los ordenadores y solucionar problemas técnicos y de aplicación didáctica (Coordinador de TIC).
4. Falta de ordenadores y accesibilidad a Internet en todas las aulas (no sólo en laboratorios o aulas específicas). (2010: 127)

Parece que las iniciativas recientes como Aula 2.0 ayudarán a resolver los problemas uno y cuatro. Sin embargo, para que las TIC tengan un impacto significativo en la educación española también será necesario hacer frente a las otras dos cuestiones pendientes. Esto significa que hará falta que se les conceda a los profesores más tiempo para colaborar y aprender a integrar las TIC en sus aulas. También implica proporcionar un servicio de apoyo que pueda dedicar su tiempo a apoyar los aspectos técnicos y didácticos de la integración de las TIC.

Pero ¿Qué consecuencias puede tener todo esto para los padres?

Teniendo en cuenta las ideas presentadas aquí, los padres deben recordar lo siguiente:

- Las TIC son esenciales para la educación de su hijo y van a desempeñar un papel muy importante en su vida adolescente y adulta. Las TIC están presentes en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana y esto va a ser cada vez más el caso en los próximos años.
- Tomando en cuenta que la mayoría de los padres de hoy somos "inmigrantes digitales", es de esperar que no vamos a estar tan al día con las nuevas tecnologías como nuestros hijos. Sin embargo, podemos tratar de desarrollar un entorno en el que nuestros hijos nos hablen de sus herramientas tecnológicas y las aplicaciones que están utilizando y por qué. También podemos utilizar nuestro propio conocimiento y habilidades para ayudar a nuestros hijos a analizar y evaluar la información que encuentran en Internet.
- Hay muchísimas actividades relacionadas con las TIC que su hijo puede practicar en su PC en casa. Estas incluyen procesamiento de textos, crear presentaciones, buscar información en Internet e incluso juegos. (Muchos juegos no son necesariamente malos, si su hijo elige los que involucran el pensamiento lógico o habilidades para resolver problemas.)
- En muchos aspectos Internet ha difuminado los límites entre el ocio, la actividad educativa y la profesional. Las herramientas tecnológicas y aplicaciones que sus hijos utilizan para actividades sociales también pueden ser las herramientas que utilizan para su trabajo escolar. Por ejemplo, los jóvenes pueden utilizar las herramientas de

comunicación como Skype o Messenger para comunicarse con sus amigos pero también pueden utilizarlas para colaborar con compañeros de clase en proyectos o para aprender de los compañeros en las aulas de otros países.

Bibliografía

García-Valcárcel, Ana, Muñoz-Repiso, Francisco y Tejedor Tejedor, Javier (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *La Revista de Educación*
Disponible: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352_06.html

Instituto Nacional de Estadística (2009). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2009
Disponible: <http://www.ine.es/prensa/np570.pdf>

Instituto de Tecnologías Educativas (2010). Indicadores y Datos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación en España y Europa.
Disponible:
http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Indicadores_y_datos_de_las_TIC_en_la_%20Educacion_en_Europa_y_Espana_ITE_2009.pdf

Red.es (2007). Perfil sociodemográfico de los internautas - Análisis de datos INE 2007.
Disponible:
http://observatorio.red.es/estudios/documentos/informe_completo_perfil_del_internauta.pdf

Red.es (2007b). Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (CURSO 2005-2006).
Disponible:
<http://www.ontsi.red.es/educacion/articulos/id/2605/informe-sobre-implantacion-uso-las-tic-los-centros-docentes-educacion-primaria-secundaria-curso-2005-2006.html>

CUESTIONES PARA EL DEBATE

1ª PARTE. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TICS EN LA ESCUELA

Grupos de trabajo de la mañana del sábado 6 de noviembre

ASPECTOS PEDAGÓGICOS

¿Qué nuevas posibilidades educativas proporcionan las TIC?

¿Pueden las TIC hacer que las clases sean más motivadoras y que estimulen más la creatividad de los alumnos y su capacidad para colaborar con los demás?

Las TIC por sí solas ¿contribuyen a una mejor formación del alumnado?

¿Qué diferencias significativas existen entre los niños que trabajan con las TIC y quienes no trabajan?

ASPECTOS TÉCNICOS Y ESCUELA 2.0

¿Existe una adecuada integración de las TIC en el aula?

¿Es necesario que cada alumno cuente con un ordenador portátil como herramienta educativa en la escuela?

¿Hay accesibilidad a Internet en todas las aulas?

¿Qué otras herramientas tecnológicas pueden servir de apoyo en el aula?

¿Qué grado de implantación del programa Escuela 2.0 existe en estos momentos en cada territorio?

¿Qué programas o software se están utilizando en el aula?

PROFESORADO Y CENTRO EDUCATIVO

¿Está el profesorado suficientemente formado en TIC, tanto en los aspectos técnicos como pedagógicos?

¿Debe haber algún responsable de TIC en el centro? ¿Qué cambios son necesarios en la organización del centro educativo?

¿Son necesarias las Plataformas digitales en los centros educativos?

FAMILIAS

¿Qué se podrá hacer desde el Movimiento Asociativo para reducir las desigualdades y la brecha digital?

¿Las TIC hacen posible una mayor participación de los padres y madres en el centro educativo?

¿Queremos que el centro nos informe con inmediatez –gracias a las TIC- sobre la asistencia o no de nuestros hijos a clase, incidencia, etc.?

¿Cómo podemos orientar a nuestros hijos e hijas en un uso correcto de las TICs?

¿Qué medidas básicas de seguridad podemos recomendarles que utilicen?

2ª PARTE. PROPUESTAS PARA IMPULSAR LAS TICs Y SUS POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS

Grupos de trabajo de la tarde del sábado 6 de noviembre

1. Propuestas a la Administración central.
2. Propuestas a las Administraciones Autonómicas.
3. Propuestas al movimiento asociativo de APAS.
4. Propuestas a los agentes sociales (sindicatos del profesorado, organizaciones de estudiantes, medios de comunicación, etc.)